

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-221090

(43)Date of publication of application : 31.08.1993

(51)Int.Cl.

B41J 29/38

B41J 5/30

G06F 15/72

G06K 15/00

(21)Application number : 04-028485

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 14.02.1992

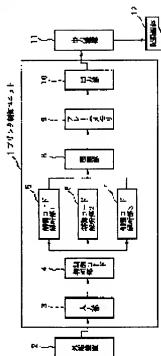
(72)Inventor : KASHIWAZAKI MASAKI

## (54) IMAGE PROCESSING DEVICE

(57)Abstract:

**PURPOSE:** To make it possible to analyze print data optimally, even if any particular instructions are given and obtain an intended image.

**CONSTITUTION:** The subject image processing device consists of an input part 3 which stores a specified amount of received print data and a control code interpretation part 4 which interprets stepwise the response degree of each control code analysis part 5 to 7 corresponding to print data stored in the input part 3, and selects one control code analysis part based on the result of the interpretation.



(19)日本特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-221090

(43)公開日 平成5年(1993)8月31日

(51)Int. CL <sup>5</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 I J 29/38		Z 8804-2C		
5/30		Z 8607-2C		
G 0 6 F 15/72		G 9192-5L		
G 0 6 K 15/00				

審査請求 未請求 請求項の数10(全 7 頁)

(21)出願番号 特願平4-28435

(22)出願日 平成4年(1992)2月14日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 柏崎 昌己

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

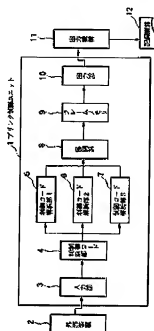
(74)代理人 弁理士 大塚 康徳 (外1名)

(54)【発明の名称】 画像処理装置

(57)【要約】

【目的】 本発明は、格別な指示を与えなくとも入力した印刷データに対して最適な解析を行い、意図した画像を得ることを可能ならしめる画像処理装置を提供しようとするものである。

【構成】 本発明においては、例えば、受信した印刷データを所定量格納する入力部3と、入力部3に格納された印刷データに対する制御コード解析部5〜7の対応度を段階的に判断し、その判断結果によって1つの制御コード解析部を選択する制御コード判別部4とを備える。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部から受信した印刷データを解析処理し、所定の印刷手段に出力する画像処理装置であって、異なるコード体系の印刷データを解析するN個の解析手段と、

前記受信した印刷データに対する各解析手段の対応度を段階的に判断する判断手段と、

前記判断手段の判断結果に基づいて、前記N個の解析手段のうちの1つを選択する選択手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 2】 前記判断手段は、各解析手段に特有の制御コードが存在するかを判断する第1の判断手段と、制御コードどうしの関係に基づいて該当する解析手段がどれであるかを判断する第2の判断手段と、

解析手段が解析できる制御コードであるか否かを判断する第3の判断手段とを含むことを特徴とする請求項第1項に記載の画像処理装置。

【請求項 3】 N個の解析手段には予め優先順位があって、判断手段の判断対象は優先順位の高い解析手段から順位判断することを特徴とする請求項第1項に記載の画像処理装置。

【請求項 4】 外部から受信した印刷データを解析処理し、所定の記録媒体上に画像を印刷出力する画像処理装置であって、異なるコード体系の印刷データを解析するN個の解析手段と、

前記受信した印刷データに対する各解析手段の対応度を段階的に判断する判断手段と、

該判断手段の判断結果に基づいて、前記N個の解析手段のうちの1つを選択する選択手段と

選択された解析手段で解析処理して得られた画像を所定の記録媒体上に記録する画像記録手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 5】 前記判断手段は、各解析手段に特有の制御コードが存在するかを判断する第1の判断手段と、

制御コードどうしの関係に基づいて該当する解析手段がどれであるかを判断する第2の判断手段と、

解析手段が解析できる制御コードであるか否かを判断する第3の判断手段とを含むことを特徴とする請求項第4項に記載の画像処理装置。

【請求項 6】 N個の解析手段には予め優先順位があって、判断手段の判断対象は優先順位の高い解析手段から順位判断することを特徴とする請求項第4項に記載の画像処理装置。

【請求項 7】 外部から受信した印刷データを解析処理し、所定の印刷手段に出力する画像処理装置であって、異なるコード体系の印刷データを解析するN個の解析手段と、

受信した印刷データが所定量になった場合、当該受信し

(2)

特開平5-221090

2

た印刷データ中に含まれる全制御コードに対する各解析手段の対応度を段階的に判断する判断手段と、

前記判断手段の判断結果に基づいて、前記N個の解析手段のうちの1つを選択する選択手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 8】 前記所定量は、予め設定された量の印刷データを受信した場合と最後に受信してから所定時間経過した場合を含むことを特徴とする請求項第7項に記載の画像処理装置。

【請求項 9】 外部から受信した印刷データを解析処理し、所定の記録媒体上に画像を印刷出力する画像処理装置であって、

異なるコード体系の印刷データを解析するN個の解析手段と、

受信した印刷データが所定量になった場合、当該受信した印刷データ中に含まれる全制御コードに対する各解析手段の対応度を段階的に判断する判断手段と、該判断手段の判断結果に基づいて、前記N個の解析手段のうちの1つを選択する選択手段と

選択された解析手段で解析処理して得られた画像を所定の記録媒体上に記録する画像記録手段とを備えることを特徴とする画像処理装置。

【請求項 10】 前記所定量は、予め設定された量の印刷データを受信した場合と最後に受信してから所定時間経過した場合を含むことを特徴とする請求項第9項に記載の画像処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は画像処理装置、詳しくは入力した印刷情報に基づいて解析処理を行って所定の印刷装置に出力する、あるいはその解析処理に基づいて画像を印刷する画像処理装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、各種外部装置（ホストコンピュータ）に対応させるため、或いは、そのホストコンピュータ上で動作するアプリケーションソフトに対応させるため、複数種類の印刷制御コードに対応している印刷装置がある。

【0003】 どの印刷制御コード体系に対して処理を行わせるのかは、操作パネル介して指示するのが一般的であるが、外部装置からの西洋コマンドによって切り換えるものもあった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら上記従来例においては、実際に印刷する度に、印刷装置が間違った制御コード体系を選択していないかを把握していなければならぬ。そうでないと、予知しない印刷結果となってしまう等の問題が発生した。

【0005】

【課題を解決するための手段】 本発明はかかる従来技術

50

(3)

特開平5-221090

3

に臨みなされたものであり、格別な指示を与えなくとも入力した印刷データに対して最適な解析を行い、意図した画像を得ることを可能ならしめる画像処理装置を提供しようとするものである。

【0006】この課題を解決するため、例えば本発明の画像処理装置は以下に示す構成を備える。すなわち、外部から受信した印刷データを解析処理し、所定の印刷手段に出力する画像処理装置であって、異なるコード体系の印刷データを解析するN個の解析手段と、前記受信した印刷データに対する各解析手段の対応度を段階的に判断する判断手段と、前記判断手段の判断結果に基づいて、前記N個の解析手段のうちの1つを選択する選択手段とを備える。

【0007】

【作用】かかる本発明の構成において、受信した印刷データに対する各解析手段の対応度を判断し、最も高い対応度を与える解析手段が選択され、処理される。

【0008】

【実施例】以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施例を詳細に説明する。

【0009】〔レーザビームプリンタ説明(図4)〕本実施例の構成を説明する前に、本実施例を適用するレーザビームプリンタの構成を図4を参照して説明する。

【0010】図において、100はLBP本体であり、外部に接続されているホストコンピュータから供給される印刷情報(文字コード等)やフーム情報或いはマイクロ命令などを入力して記憶するとともに、これらの情報に従って対応する文字パターンやフームパターンなどを作成し、記録媒体である記録紙上に像を形成する。101は操作のためのスイッチ及びLED表示器などが記されている操作パネル、102はLBP100全体の制御及びホストコンピュータから供給される文字情報などを解析するプリンタ制御ユニットである。このプリンタ制御ユニット1は主に文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換してレーザドライバ102に出力する。

【0011】レーザドライバ102は半導体レーザ103を駆動するための回路であり、入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ103から発射されるレーザ光104をオン・オフ切り換える。レーザ光104は回転多面鏡105で左右方向に振らされて静電ドラム106上を走査露光する。これにより、静電ドラム106上には文字パターンの静電潜像が形成されることになる。この潜像は静電ドラム106周囲に配設された現像ユニット107により現像された後、記録紙に転写される。この記録紙にはカットシートを用い、カットシート記録紙はLBP100に装着した用紙カセット108に収納され、給紙ローラ109及び搬送ローラ110と111とにより、装置内に取り込まれて、静電ドラム106に供給される。

【0012】〔プリンタ制御系の説明(図1)〕図1は

4

プリンタ制御ユニット1の処理の流れを説明する図である。同図において、2は印刷データ発生源である外部装置、3は入力部、4は制御コード判別部、5・6・7は制御コード解析部、8は展開部、9はフレームメモリ、10は出力部、11は出力機構、12は記録媒体である。

【0013】外部装置2から転送されたデータは、一旦入力部3に格納される。入力部3に格納されたデータ量が予め決められた基準値に達するか、又は基準値に達しなくても最後のデータを格納してから一定時間以上経過すると、入力部3に格納されたデータは、制御コード判別部4に送られ、判別処理を行う。

【0014】ここで、ある程度の印刷データが格納されてから判別処理を行うのには理由がある。すなわち、一個の制御コードからだけでは、それ以降のデータのコード体系を決定するには危険であるからであり、ある程度の数の制御コードを判別の対象として処理した方がその判断結果の信頼性が高くなることができるところである。理想的には、外部記憶装置2から送られてくる一画の印刷データの印刷データを全て受信してから、その内容を判断するのが望ましいが、このようにすると印刷が完了するまでに時間がかかり問題となる。そこで、実施例では、数百バイト分のデータを受信したとき、あるいは印刷データそのものが少ない場合を想定して、最後のデータを受信してから所定の時間が経過したときとした。

【0015】さて、こうして判断するだけのデータが入力部3に格納されると、制御コード判別部4では、データ中の制御コードがどの制御コード解析部のものに相当するかを判断を行い、その結果、該当する制御コード解析部5〜7のうちの1つを選んで受信した印刷データを送出する。制御コード解析部5〜7のうちの1つによって処理された情報は、展開部8に送られ、例えば1ページ分のビットマップメモリ形式でフレームメモリ9上に出力イメージが生成される。出力部10は、前記フレームメモリに従って、出力機構11に対しレーザビームのON/OFF制御を行うことで、用紙等の記録媒体12に印刷結果を記録している。

【0016】ここで、実施例の制御コード判別部4について更に詳しく説明する。制御コード判別部4における制御コードの判別基準は、以下の3段階に分かれている。ここでは、第1段階が最も厳密な判断基準となっており、段階が進むにつれて判断基準が緩くなるという特徴がある。

【0017】第1段階：その解析部の制御コードであると判断できる特有の特徴がある。または、その解析部ではないと判断できる明白な特徴がある。

【0018】第2段階：その解析部に特有ではないが、ほぼその解析部の制御コードであると判断できる特徴がある。又は、ほぼその解析部ではないと判断できる特徴がある。

50

(4)

特開平5-221090

5

【0019】第3段階：その解析部で印刷しても問題ない」と判断できる。

【0020】上記判断を実行するため、制御コード判別部4には、各制御コード解析部5〜7で使用される全制御コード体系（あるいはその一部）を記憶するメモリを備えている。このうち、各解析部自身に特有な制御コード（あるいは、他の解析部では解析できない制御コード）は、それと判別できるようにしておく（例えばフラグ等をセットする）。

【0021】そして、実際には、第1段階では、入力部3に格納されたデータ中、各解析部特有の制御コードが存在するかを判断する。そして、第1段階の判断処理によって特定の解析部に絞り込まなかった場合には、判断レベルを下げて第2段階の判断処理を行う。ここで言う、第2段階の判断処理は先に示した通りであるが、具体的に示せば以下の通りである。すなわち、一の制御コードの連続関係を調べていく。つまり、制御コードAと制御コードBとはそれぞれの各解析部に共通にあるが、制御コードAの後に制御コードBが連続する。或いは制御コードAの後に制御コードBは連続しない等、特定の連続関係を有したりする場合を調べるのである。従って、制御コード判別部4には、上述した情報の他に、各制御コード解析部ごとにそれらで利用される制御コードとどうの関係情報も記憶しておく。また、この第2段階の判断によっても、絞り込まなかった場合には、判断レベルを更に下げて（第3段階で）、判断する。ここでは、各制御コード解析部がそれら入力した制御コードを解析できるかどうかだけ判断する。万が一、これによっても解析できないデータが送られてきたと判断したら、予め設定された解析部にその印刷データを渡す。

【0022】上述した処理を実現するため、本実施例における制御コード判別部4の動作処理のアルゴリズムを示すと、図2のフローチャートのごとくなる。以下、順を追って説明する。

【0023】制御コード判別部4においては、まず、ステップS1で判別基準を最も厳しい第1段階に設定する。次のステップS2では、初期状態として、全ての制御コード解析部5〜7のいずれでも解析有効であることにする。尚、説明が前後するが、実施例における制御コード解析部5〜7は予め設定された解析優先順位（ここでは制御コード解析部5、6、7の順番で優先順位が高）がある。従って、例えば、制御コード解析部6で解析処理を行わせることに決定した場合には、制御コード解析部7に対する判断処理は省く。

【0024】さて、ステップS3では、制御コード解析部5は現在、有効であるか否かを判断する。ステップS2から処理が移行した場合、すべての解析部は有効になっているので、ここではステップS4に進むことになる。処理がステップS4に達と、ここでは入力部3に格納されたデータを調べて、それが制御コード解析部5の

6

ものであるかどうかを判断する。ここで、制御コード解析部5用のデータであると判断できれば、ステップS5に進んで、受信した印刷データの解析処理を制御コード解析部5に決定する。

【0025】また、現在の判断レベルでは、受信した印刷データを制御コード解析部5で処理させると決定できないと判断したら、ステップS6に進み、今度はそのデータが制御コード解析部5でない」と判断できるかを調べる。制御コード解析部5では解析できないデータであると判断したら、ステップS7に進んで、制御コード解析部5を無効状態にする。

【0026】次に、処理ステップS8に進み、上述したステップS3〜ステップS7と同等の処理を、制御コード解析部6に対して行う。そして、制御コード解析部6に決定できない場合には、制御コード解析部7に対して同様の処理を行う（ステップS13〜ステップS17）。

【0027】そして、制御コード解析部7に決定できない場合には、ステップS18に進み、現在の判断レベルは第3段階であるかどうかを判断する。第3段階、すなわち、これ以上レベルを下げるのができない」と判断したら、ステップS19に進んで、予め設定された解析部を選択し、処理を継続させる。また、現在のレベルが第1或いは第2段階であれば、ステップS20に進んで、レベルを下げる。そしてステップS3に戻って上述した処理を実行する。尚、以前の段階において、その解析部ではないと既に判断された（無効にされた）制御コード解析部に対しては、判断処理は行わない（ステップS3、S8、S13）。これにより、無駄な判断処理を行わなくても済むので、判断処理時間の短縮を図ることができる。

【0028】ここで、実施例のプリンタ制御ユニット1の具体的構成を図3に示す。図中、1が実施例のプリンタ制御ユニットであり、2が印刷情報を出しにくる外部装置である。2は外部装置より印刷情報を入力する入力インターフェースで、22は制御部1全体に制御を司るCPUである。23はCPU22の動作処理手順（図2のフローチャートに係るプログラム等）を記憶していると共に、文字フォントパターン等を記憶しているROM、24はCPU22のワークエリア、外部装置2より受信した印刷データを格納するための受信バッファ、受信した印刷情報から1ページ分の出力イメージを構築するためのページデータ等の格納に用いられるRAMである。25は出力イメージを展開するフレームメモリであり、これもRAMで構成される。26は出力イメージ、実際に印刷を行う出力部10に出力するための出力インターフェースである。これら各構成要素はシステムバス31に接続されている。

【0029】以上説明したように本実施例によれば、複数の制御コード解析部を持つ印刷装置において、外部装

59

(5)

特開平5-221090

8

置からの制御コード解析し自動的に使用する制御コード解析部を選択することができるので、利用者が使用する制御コード解析部を予め操作パネルを用いて設定したり、外部装置からの専用コマンドによって設定しておく必要がなくなるので、外部装置との接続操作が容易となる。

【0030】又、制御コード判別の基準を複数段階待ち、基準の厳しい順番に判別処理を行い、前段階においてその解析部の制御コードでないと判断されていた場合は、以降の判別処理を禁止することにより、非常に基準

の高い制御コード判別処理を容易に実現することができる。また判別処理時間の短縮も図ることができる。  
【0031】尚、上記実施例において、制御コード判別部4における判別基準は3段階に限定されるものではなく何段階でも構わない。また、制御コード解析部5・6・7も3種類に限定されるものではなく、2種類或いは4種類以上でも構わない。更に、制御コード解析部とそれに対応する制御コード判別部を一つのプログラム単位として扱い、これを自由に組み合わせることで、拡張性にすぐれた印刷装置とすることも可能である。

【0032】また、実施例では印刷装置そのものに適応した例を説明したが、本発明の装置をホストコンピュータと印刷装置の間に位置する独立した装置としても全く構わない。この場合、後続のプリンタには図3で言うフレームメモリ25に展開されたイメージデータを出力すればよい。また、場合によっては、後続するプリンタ用に受信データを変換して出力するようにしても良い。従って、本発明は上述したプリンタの印刷方式によって限定されるものでもない。

\*【0033】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、格別な指示を与えなくとも入力した印刷データに対して最適な解析を行い、意図した画像を得ることが可能になる。

【0034】また、ある程度の量の印刷データに基づいて最適な解析手段を選択するので、その信頼性をあげることも可能になる。

【0035】

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例における印刷装置の処理の流れを示す図である。

【図2】制御コード判別部における処理を示すフローチャートである。

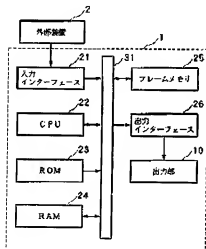
【図3】実施例の印刷装置の具体的構成図である。

【図4】レーザービームプリンタの内部構造を示す断面図である。

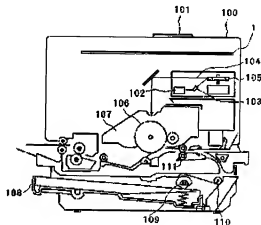
【符号の説明】

- 1 プリンタ制御ユニット
- 2 外部装置
- 3 入力部
- 4 制御コード判別部
- 5～7 制御コード解析部
- 8 展開部
- 9 フレームメモリ
- 10 出力部
- 11 出力機構
- 12 記録媒体

【図3】



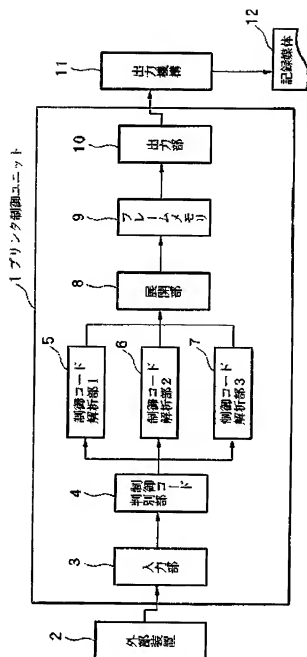
【図4】



特開平5-221090

(6)

【図1】



(7)

特開平5-221090

【図2】

